

## ◆研修会特集◆

## 機関リポジトリを知る

阿部潤也

抄録：学術雑誌の価格高騰に端を発する学術情報流通の危機的状況はすでに長期にわたっている。そして、それは研究者自身が生み出したはずの学術論文が「読めない」「読んでももらえない」という状況が長期にわたっているとも言える。その学術論文、つまり研究成果を研究者自身の手に取り戻そうという活動がオープンアクセスである。そして、オープンアクセスを実現するひとつの方法が機関リポジトリである。本稿ではオープンアクセスと機関リポジトリについて概況する。

キーワード：オープンアクセス、機関リポジトリ

## Ⅰ. 機関リポジトリとは～その背景

「大学がその構成員に提供する、大学やその構成員により作成されたデジタル資料を管理し発信するための一連のサービスのことである」とは2003年にクリフォード・リンチが示した機関リポジトリの定義<sup>1)</sup>である。では、機関リポジトリという概念が生み出された背景はいかなるものであろうか。それには、1970年代頃から続く、シリアルズクライシスと呼ばれる学術雑誌の価格高騰が大きく影響している。そもそも学術雑誌、そこに掲載される学術論文は研究成果を研究仲間に届けるためのものである。しかしながら、研究費、研究者の増加、論文数、新規刊行雑誌の増加や商業出版社の買収による寡占化による価格高騰は、学術雑誌が「売れない」「買えない」と

いう悪循環を辿っていると言える。そういった状況において、大学図書館は学術雑誌の「購読候補タイトルの増加」「購読費用の高騰」「購読予算の減少」といった課題を抱えている<sup>2)</sup>。それは、つまり研究者にとっては学術論文を読むことができない、そして自身の書いた学術論文を読んでもらうこともできないということになる。

## Ⅱ. オープンアクセスとは

「オンラインにより無料で制約なく論文等にアクセスできることを理念とする」ものがオープンアクセスであると述べられている<sup>3)</sup>。そして、そのオープンアクセスを実現する手段として二つの方法が提案された。

ひとつはゴールドオープンアクセスである。オープンアクセスジャーナルと呼ばれる、読者が無料で利用できるモデルがそれにあたる。オープンアクセスジャーナルには5類型あるわけだが、著者支払い・読者無料型モデルが

ABE Junya

東京歯科大学図書館

abejun@tdc.ac.jp

一般的<sup>4)</sup>と言われている。そして、最も成功したオープンアクセスジャーナルのひとつが『PLOS ONE』(2006年創刊)である。科学的に健全かどうかを客観的にチェックするのみである軽量査読を採用しており、投稿から出版までの所要日数が短縮された。これが研究者の支持を受け<sup>5)</sup>、投稿論文数が激増し、2016年には23,022論文が掲載された。インパクトファクターも付与されており、2016年版の Journal Citation Reports では MULTIDISCIPLINARY SCIENCES 分野で64誌中15番目の数値であった。そして、こうした論文数の多いオープンアクセスジャーナルを別称「オープンアクセスメガジャーナル」と呼ぶこともある。

2012年2月、PLOS のピーター・ビンフィールドは「数年のうちに、数々のメガジャーナルが PLOS ONE のような成功を遂げる。そして、世界中の研究論文が、相当の割合でそこに集中する。うまくいけば、メガジャーナルは、学術雑誌オープンアクセス化の最強最速のモデルとなるのではないだろうか<sup>6)</sup>」と述べている。そして、「2017年には半分か、2020年には90%が OA メガジャーナル掲載論文になるだろう<sup>7), 8)</sup>」という刺激的な発言もあったが、それから5年が経過した2017年、そこまでには至っていないようである(表1)。

(表1)

	2016	2017
PubMed Total	1,256,344	890,076
PLOS ONE	23,020 2.0%	15,048 2.0%
Scientific Reports	21,055 2.0%	17,578 2.0%
BMJ Open	2,076 0.0%	1,670 0.0%
PeerJ	1,296 0.0%	880 0.0%
elife	1,231 0.0%	973 0.0%
OA Mega Total	48,678 4.0%	36,149 4.0%

2016年に PubMed に登録された全論文のうち、おもなオープンアクセスジャーナルに掲載された論文は4%に過ぎない。そして、2017年もほぼ同様の傾向である。

オープンアクセスを実現する、もうひとつの方法がグリーンオープンアクセスである。グリーンオープンアクセスは査読のある学術雑誌に掲載された自らの論文をインターネットに公開(セルフアーカイブ)することである。著者自身のホームページに自らの意思で公開する方法や、研究助成を受けた際の条件として公開する、という形で政府が主導的に公開する方法もある。そして、本稿の主題である機関リポジトリもグリーンオープンアクセスを実現するための方法である。自らの所属する機関のリポジトリに登録することでオープンアクセスとするのである。前掲したリンチの定義を振り返ると、「大学がその構成員に提供する」とあるので、外部の読者のためではなく、あくまで自大学の研究者に向けてのものであり、「サービス」とあるので、単なる仕組みではなく研究者との理解共有が必要であると言える。機関リポジトリの対極のサービスとしては電子図書館が挙げられる。電子図書館は読者のためのサービスで、図書館が主体であるが、機関リポジトリは著者のためのサービスであり、主体は著者自身である。

### Ⅲ. オープンアクセスに係る動き

国内におけるオープンアクセスに係る政策的な動きとして、最も影響があったのが2013年4月施行の「学位規則の一部を改正する省令」<sup>9)</sup>であると思われる。これは、これまで印刷公表を原則としていた学位論文が、インターネットを使用した公表、つまり機関リポジトリを使用した公表へと法改正があったも

のである。これを契機に機関リポジトリを構築した、あるいは運用を始めた大学も多いと思われる。また、2016年1月に閣議決定された「第5期科学技術基本計画」<sup>10)</sup>では知の基盤の強化として、「オープンサイエンス（オープンアクセスと研究データのオープン化）の推進体制を構築する」とあり、国としての方向性が示されたと言える。

一方で、個々の組織の動きとして、ハーバード大学は学術雑誌の購読維持が困難として9つの提言をした<sup>11)</sup>。その一番目として「大学のオープンアクセスポリシーに従って自著論文を必ず機関リポジトリに登録する」を挙げている。国内の事例としては、京都大学が2015年4月に「京都大学オープンアクセス方針」<sup>12)</sup>を採択している。「京都大学に所属する教員が、京都大学学術情報リポジトリ（KURENAI）で研究成果を公開することを義務化するものである」としており、機関リポジトリへの論文登録がますます推し進められるものとして、一般報道もされ大きな注目を集めた。

## VI. ステークホルダーのメリット

大学が機関リポジトリを始めるにあたっては、ステークホルダーとして、著者、機関、図書館の3者が挙げられる。著者にとっては「大学等の有する様々な知的資産に対し、どこからでもワンストップでアクセスし、基本的に無償で利用できる。そのため、学術情報に関する新しいコミュニケーションツールとしての発展が期待できる<sup>13)</sup>」とされている。また、論文のインパクト・視認性の向上や研究成果の管理・発信・保存の手間軽減も期待できる<sup>14)</sup>との声もある。ただし、前者については物理学分野でインパクトファクターが向

上したという報告がされる<sup>15)</sup>一方で、論文の被引用数と機関リポジトリによるダウンロード数の相関はない<sup>16)</sup>との報告もある。

また、機関にとってのメリットは社会への説明責任履行に尽きる。「機関の有する知的生産物を一元的に収納し、保全することにより、大学全体の知的資産を把握・可視化することができる」とともに、教育研究成果を国内外に迅速かつ広範に情報発信し、機関の存在感、優秀度等をアピールする手段となりうる<sup>13)</sup>とされ、社会と大学における学術研究成果をつなぐ役割が期待される。

図書館においては、シリアルズクライシスの解決策のひとつとして、あるいは研究者と近い距離でのコラボレーションが必要になることから、これまで以上に学術コミュニケーションに寄与していることが実感できるものと思われる。

## V. 世界と日本の機関リポジトリ

Repository66.org<sup>17)</sup>は全世界3,045の機関リポジトリの所在をグラフィカルに表示して確認することが可能である。日本やヨーロッパ、北米に集中しているのはもちろんのこと、エチオピア、スーダン、ケニアといった国にも機関リポジトリが存在していることが確認できる。身近でない国にも自分と同じ業務を行っていると思うと、少し外国が身近に感じられるのではないだろうか。

また、国内では2002年に千葉大学がシステム設計の取り組みを開始したことに端を発している。2005年に開始された学術機関リポジトリ構築連携支援事業<sup>18)</sup>では、2006年に57大学、2007年に追加で13大学に補助金が交付されたことに加え、2012年に開始された共用リポジトリサービスの JAIRO Cloud により、

大幅にすそ野が増えたと言える。また、学術機関リポジトリ構築連携支援事業のプロジェクトとして設立され、これまで国内の機関リポジトリ・オープンアクセス事業をけん引してきたデジタルリポジトリ連合 (Digital Repository

Federation : DRF)<sup>19)</sup> は2016年3月をもって、その役割を終え、その後継機関として、オープンアクセスリポジトリ推進協会 (Japan Consortium for Open Access Repository : JPCOAR)<sup>20)</sup> が新たに設立されたことは記憶に新しい。

日本の機関リポジトリ設置状況は IRDB コンテンツ分析<sup>21)</sup> で確認することができる。機関別に設置母体を確認すると、私立大学が圧倒的に多いことが分かる。これは、私立大学の母数が多いことに起因する。また、2013年を境に大幅にその数が増加しているのは JAIRO Cloud の開始と「学位規則の一部を改正する省令」が要因であると推測できる。登録された資料をタイプ別に確認をすると、紀要論文が50%以上を占めているわけだが、これは、日本の機関リポジトリの大きな特徴である。すなわち、機関リポジトリは紀要の公開という点で、安定したプラットフォームになっていると言える<sup>22)</sup>。

## Ⅶ. オープンアクセスと機関リポジトリの今後

今後、オープンアクセスと機関リポジトリはどのような方向性に向かっていくべきなのだろうか。学術情報委員会 (第1回:平成29年4月12日)<sup>23)</sup> における主な意見を紹介する。オープンアクセスに関しては「ゴールドオープンアクセスは研究費を圧迫するという現状ではあるが、それをサポートしていくことも考えられる」「公的資金による研究成果は有

料、無料の違いはあるが、すべて公開されている。それをすべて無料で公開という方向性に向かうとこれまで、研究成果は公開されていなかったような印象を社会に与える恐れがある」という意見がある。

そして、機関リポジトリにもさまざまな問題点が指摘されている。「設置機関は多いものの中身を見ると論文掲載数は少ない現状にある」「オープン化の流れの中ではその限界が見えつつある。機能強化の検討においては、国全体の利益を考えつつ深掘りしていく必要がある」という指摘の一方で「かつてはごく一部のための存在であった紀要論文が掲載され、サーチエンジンやディスカバリーサービスで検索できるようになり、授業の流れの中で学生に活用されるという効果も近年出てきている」といった評価や「各機関においてそれぞれ進歩しているが、機関という枠組みにとらわれず、分野ごとの特性や強みなどにも考慮して取組を検討すべきではないか」との方向性も示されている。

示された意見を基に、先にあげたステークホルダーが win-win になるような仕組みづくりを考えていく必要がある。

## Ⅶ. 東京歯科大学学術機関リポジトリ

最後に、著者の所属機関である東京歯科大学学術機関リポジトリ (通称: IRUCAA@TDC)<sup>24)</sup> を紹介して、稿を終えたいと思う。東京歯科大学では2007年の学術機関リポジトリ構築連携支援事業への応募に端を発し、2008年に私立大学では7大学のみであった連続採択をされ、機関リポジトリ事業への取り組みを開始した。歯科関係機関のリポジトリとしては世界初であり、ソフトウェアはDSpaceを採用している。2017年9月現在のコンテン



ツ登録数は3,623件である。

特徴的な取り組みとして、ブログ「いるか飼育日記」<sup>25)</sup>を開設しており、提供されたコンテンツについて、著作権確認の要否、エンバーゴ期間の終了時期、登録できなかった理由等で記事を分類することによって、コンテンツごとの動きを一目瞭然にしている。研究者へのインタビューにも取り組んでおり、これまでに、登録論文1,000件記念、提供論文200件記念、登録論文2,000件記念、Open Access Week 2012特別企画、Open Access Week 2015特別企画を通じて、多数の研究者より自身の研究、オープンアクセス、機関リポジトリ等に関する意見をいただくとともに、若手研究者や学生に薦める本を紹介してもらっている。また、DSpace のモジュールのひとつである「研究者ページ」を活用して、人物にスポットをあてたコンテンツ紹介<sup>26)</sup>や、業績データベース<sup>27)</sup>のプラットフォームとしても活用している。

最近の大きなトピックとしては、2016年4月に採択した「東京歯科大学オープンアクセス方針」<sup>28)</sup>が挙げられる。本方針は2016年1月に「オープンサイエンス対応状況および今後のオープンアクセス方針策定予定についての調査」<sup>29)</sup>が学内学会宛に届けられたことに端を発している。詳しくは別稿<sup>30)</sup>をご覧いただきたいが、ボトムアップによる制度構築が難しい場合は、こういった外部からの働きかけを有効に活用することで、実現への足掛かりになることが実感できた。そして、この取り組みは文部科学省『平成28年度学術情報基盤実態調査の結果公表』<sup>31)</sup>の中で優良事例として紹介されたこともここに記す。

## 参考文献

- 1) クリフォード・リンチ. 機関リポジトリ：デジタル時代における学術研究に不可欠のインフラストラクチャ. [引用 2017. 9. 11]. <http://www.nii.ac.jp/irp/archive/translation/ar1/>
- 2) 熊淵智行. 学術雑誌・電子ジャーナル購読の現状と課題. [引用 2017. 9. 11]. <http://www.janul.jp/j/projects/si/seminar2012/seminar20130124k01k.pdf>
- 3) 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会. 大学図書館の整備及び学術情報流通の在り方について（審議のまとめ）. [引用 2017. 9. 11]. [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1282987.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1282987.htm)
- 4) 三根慎二. オープンアクセスジャーナルの現状. 大学図書館研究. 2007 ; 80 : 54-64.
- 5) 鈴木雅子. オープンアクセスと大学図書館. 現代の図書館. 2014 ; 52(4) : 204-210.
- 6) OA メガジャーナルの興隆. 月刊 DRF. 2012 [引用 2017. 9. 11] ; 26(増刊). [http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/index.php?plugin=attach&refer=%E6%9C%88%E5%88%8ADRF&openfile=DRFmonthly\\_26sp.pdf](http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/index.php?plugin=attach&refer=%E6%9C%88%E5%88%8ADRF&openfile=DRFmonthly_26sp.pdf)
- 7) ピーター・ビンフィールド. PLoS ONE と OA メガジャーナルの興隆. 第 5 回 SPARC Japan セミナー 2011 [引用 2017. 9. 11]. [https://www.nii.ac.jp/sparc/event/2011/pdf/5/doc3\\_binfield.pdf](https://www.nii.ac.jp/sparc/event/2011/pdf/5/doc3_binfield.pdf)
- 8) David W. Lewis. The Inevitability of Open Access. College & Research Libraries. 2012 ; 73(5) : 493-506.
- 9) 文部科学省. 学位規則の一部を改正する

- 省令の施行について. [引用 2017. 9 .11].  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/daigakuin/detail/1331790.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigakuin/detail/1331790.htm)
- 10) 内閣府. 第 5 期科学技術基本計画. [引用 2017. 9 .11]. <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>
- 11) カレントアウェアネス・ポータル. ハーバード大学、価格高騰する学術雑誌の購読中止を視野に入れた対策案を教員等に提示. [引用 2017. 9 .11]. <http://current.ndl.go.jp/node/20709>
- 12) 京都大学図書館機構. 京都大学オープンアクセス方針. [引用 2017. 9 .11]. <http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/content0/13092>
- 13) 文部科学省. 学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備の充実について. [引用 2017. 9 .11]. [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1323857.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1323857.htm)
- 14) 東京歯科大学学術機関リポジトリ. リポジトリ提供論文200件目記念インタビュー. [引用 2017. 9 .11]. [http://ir.tdc.ac.jp/irucaa/200th\\_interview.jsp](http://ir.tdc.ac.jp/irucaa/200th_interview.jsp)
- 15) 宮入暢子. オープンアクセスのインパクト分析. カレントアウェアネス. 2005 ; (284) : 7-9.
- 16) 佐藤翔, 富本壽子, 逸村裕. 論文の被引用数と機関リポジトリにおけるダウンロード数の関係. 図書館情報メディア研究. 2009 ; 7(1) : 53-65.
- 17) Repository66.org. Repository 66. [引用 2017. 9 .11]. <http://maps.repository66.org>
- 18) 国立情報学研究所. 学術機関リポジトリ構築連携支援事業. [引用 2017. 9 .11]. <https://www.nii.ac.jp/irp/>
- 19) Digital Repository Federation. DRF wiki. [引用 2017. 9 .11]. <http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/>
- 20) オープンアクセスリポジトリ推進協会. JPCOAR. [引用 2017. 9 .11]. <https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/>
- 21) 国立情報学研究所. IRDB コンテンツ分析. [引用 2017. 9 .11]. <http://irdb.nii.ac.jp/analysis/index.php>
- 22) 杉田茂樹. 機関リポジトリ. 大学図書館研究. 2014 ; (100) : 29-37.
- 23) 文部科学省. 学術情報委員会 (第 1 回 : 平成29年 4 月12日) における主な意見. [引用 2017. 9 .11]. [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/040/attach/1386601.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/040/attach/1386601.htm)
- 24) 東京歯科大学. 東京歯科大学学術機関リポジトリ. [引用 2017. 9 .11]. <http://ir.tdc.ac.jp/>
- 25) 東京歯科大学. いるか飼育日記. [引用 2017. 9 .11]. <http://irucaa.seesaa.net/>
- 26) 東京歯科大学. 研究者ページ : 野口英世. [引用 2017. 9 .11]. <http://ir.tdc.ac.jp/irucaa/researcher?action=viewResearcherPage&researcherId=6>
- 27) 東京歯科大学. 研究者ページ : 研究業績一覧. [引用 2017. 9 .11]. <http://ir.tdc.ac.jp/irucaa/researcher?action=viewResearcherPage&researcherId=75>
- 28) 東京歯科大学. 東京歯科大学オープンアクセス方針. [引用 2017. 9 .11]. <http://portal.tdc.ac.jp/lib/ir/#oapolicy>
- 29) 機関リポジトリ推進委員会. 国内学協会のオープンサイエンス対応状況調査報告. [引用 2017. 9 .11]. [https://ir-suishin.repo.nii.ac.jp/index.php?action=pages\\_](https://ir-suishin.repo.nii.ac.jp/index.php?action=pages_)

view\_main&active\_action=repository\_  
action\_common\_download&item\_id=204  
&item\_no=1&attribute\_id=22&file\_no=  
1&page\_id=25&block\_id=42

- 30) 阿部潤也. 「東京歯科大学オープンアクセス方針」の策定から採択まで. 大学の図

書館. 2017；36(5)：60-62.

- 31) 文部科学省. 平成28年度「学術情報基盤実態調査」の結果報告について. [引用2017. 9 .11]. [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/29/03/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2017/08/04/1383655\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/29/03/__icsFiles/afieldfile/2017/08/04/1383655_1.pdf)